

CLIPPEDIMAGE= FR002642697A1

PUB-NO: FR002642697A1

DOCUMENT-IDENTIFIER: FR 2642697 A1

TITLE: Method for manufacturing standardised containers from bark of unworked cork and for recovering the cuttings

PUBN-DATE: August 10, 1990

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
SCHIMMERLING MICHEL	FR

APPL-NO: FR08901661

APPL-DATE: February 7, 1989

PRIORITY-DATA: FR08901661A (February 7, 1989)

INT-CL\_(IPC): A01G009/00; B27J005/00 ; B27M003/34 ; B65D006/00

EUR-CL (EPC): A01G013/02; B27J005/00, B65D013/00

US-CL-CURRENT: 47/65.7 ,47/66.1

ABSTRACT:

The invention relates to the method for manufacturing various types of containers from bark of unworked cork, such as a window box 1, in which the sides 2, forming half-shells, are, after a series of preliminary preparation operations, joined to end cheeks or liner plates 3 which are moulded into the bottom and onto the sides. <IMAGE>

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
—  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
—  
PARIS  
—

(11) N° de publication : **2 642 697**  
(à n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction)

(21) N° d'enregistrement national : **89 01661**

(51) Int Cl<sup>8</sup> : B 27 J 5/00; B 65 D 6/00; B 27 M 3/34; A 01 G  
9/00.

(12)

## DEMANDE DE BREVET D'INVENTION

A1

(22) Date de dépôt : 7 février 1989.

(30) Priorité :

(43) Date de la mise à disposition du public de la  
demande : BOPI « Brevets » n° 32 du 10 août 1990.

(60) Références à d'autres documents nationaux appa-  
rentés :

(71) Demandeur(s) : *SCHIMMERLING Michel* — FR.

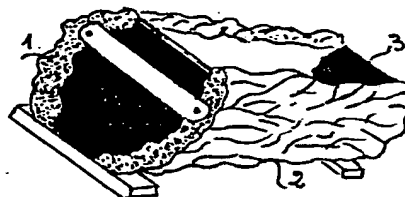
(72) Inventeur(s) : Michel Schimmerling.

(73) Titulaire(s) :

(74) Mandataire(s) :

(54) Procédé de fabrication de contenants normalisés à partir d'écorces de liège brut et de récupération des chutes de coupe.

(57) L'invention concerne le mode de fabrication de différents types de contenants à partir d'écorces de liège brut, telle une jardinière 1, dont les flancs 2 formant demi-coquilles sont, après une série d'opérations préliminaires de préparation, assemblés sur des flasques ou des plaques d'enduit 3 moulées dans le fond et sur les côtés.



FR 2 642 697 - A1

Procédé de fabrication de contenants normalisés à partir d'écorces de liège brut et de récupération des chutes de coupe.

Le procédé objet de la présente invention, concerne aussi bien la fabrication de contenants, que la récupération des chutes issues de la coupe et du façonnage du matériau. Le débouché actuel du liège est la fabrication de bouchons, la trituration et son incorporation dans des isolants pour l'habitat, ainsi que des feuilles d'agglomérés pour la décoration. Le matériau utilisé dans le cadre de l'invention est l'écorce de liège à l'état brut. Il est utile de préciser que le liège forme une première écorce sur le chêne, de couleur grise, et de surface très irrégulière et très belle, que l'on nomme le liège mâle. Après un premier écorçage ou "levée", il se forme une seconde écorce de couleur brune, plus régulière et plus compacte : c'est le liège industriel dit "bouchonnable".

La première levée ne rapportant quasiment rien à court terme, nombre d'arbres ne sont pas levés et laissés dans un état de quasi-abandon. La revalorisation du liège mâle présente donc un double avantage: écologique d'une part, en contribuant à l'entretien de la suberaie; économique d'autre part, en rentabilisant les "métiers de la forêt" générateurs d'emplois. Cependant, cette rentabilisation ne peut être obtenue que si l'on est en mesure d'utiliser la quasi-intégralité de la matière première issue des levées. Si l'on n'utilise que les tubes FIG.1 (1) à l'exclusion des planches (2) on n'arrivera pas à rémunérer le travail du forestier. En effet, la levée des "tubes" nécessite une dextérité et des conditions hydrométriques particulières qui n'offrent qu'un faible pourcentage de réussite. De même, si l'on n'utilise qu'une fraction de la surface des planches FIG.2, la quantité de chutes est telle que le prix de revient s'en trouve excessivement majoré. C'est dans cette optique que l'invention développe outre la fabrication de contenants, l'utilisation des chutes de coupe issus de cette fabrication.

La difficulté dans la réalisation d'objets à partir du liège "tout-venant" est l'irrégularité du matériau rendant, en l'état, très difficile voire impossible la réalisation d'une série d'objets de même format. L'invention se propose donc de rendre compatibles les aléas de la matière première de configuration "sauvage", avec les impératifs liés à une production en série d'articles de même format à configuration "fonctionnelle" sans que cette transformation n'altère l'aspect authentique et naturel des objets fabriqués qui en font tout l'attrait.

Comme dans une "pelletterie forestière", chaque "peau" en l'occurrence chaque écorce levée est examinée pour en tirer le meilleur usage possible compte tenu de sa texture, son cintrage naturel, son épaisseur, son aspect etc... Cet examen et ce tri préliminaires sélectionnent les écorces en fonction des contenants que l'on souhaite réaliser.

Pour réaliser une série d'objets de même format, il sera nécessaire que les écorces subissent un travail d'uniformisation FIG.2-6. La première opération FIG.2, consiste à procéder par sciage à la découpe des tubes (1) et des planches (2). Les écorces étant naturellement plus ou moins cintrées en fonction du diamètre de l'arbre, on étuvera les planches pour les laver et les ramollir avant de les sécher sur un gabarit. Pour accentuer ce cintrage, on opérera, FIG 3 avant étuvage, au travers des zones les plus épaisses de l'écorce, un rainurage (3) d'affaiblissement ou une coupe transversale d'amincissement FIG.5. Par contre, pour une pièce trop cintrée FIG 4 que l'on souhaite redresser, on la sciera longi-  
 5 tudinalement en deux fractions avant étuvage et séchage sous presse pour l'aplanir le plus possible. La surface intérieure de l'écorce sera FIG.7 au besoin uniformisée à l'aide d'une couche d'enduit (4), colmatant les fissures, nivelant les aspérités, jointant les raccords (7) de sciage  
 10 entre les planches juxtaposées pour en assurer l'étanchéité. Les défauts de la surface extérieure FIG.6, seront réparés par le collage d'écailles de liège<sup>(5)</sup> prélevées sur des chutes, au-dessus des endroits abîmés (6). Les petites fissures, les raccords extérieurs seront comblés avec du mastic et peints dans une couleur approchant de celle de l'écorce pour  
 15 les rendre les moins apparentes possibles. La réalisation de certains contenants peut être opérée avec une seule écorce. D'autres contenants, plus importants, nécessitent la juxtaposition de plusieurs écorces. Certains sont à fond ouvert, d'autres à fond fermé, d'autres enfin sont fermés des deux cotés.  
 20 La fermeture des cotés FIG.8/9 d'une écorce (ou de plusieurs écorces assemblées) peut être opérée par le remplissage de l'écorce FIG.9 d'un enduit (8) autour d'une empreinte (9); le moulage direct d'une plaque (11 sur le(s) coté(s) considéré(s); la fixation de flasque(s) (10), d'un grillage (12) etc...  
 25 Pour réaliser FIG.10 à 12, un cylindre à fond ouvert (cache-pot) ou fermé (cuve, bassin, jardinière...) les écorces préalablement préparées seront assemblées les unes aux autres par l'entremise de pièces de raccordement (13) (bois/métal/plastique), fixées à cheval au-dessus du point de jonction (14) de la tranche des écorces. Leur courbure sera plus ou moins  
 30 accentuée suivant le diamètre requis. La juxtaposition de ces pièces forme une "rondelle" (15) couvrant le chant supérieur et inférieur du cylindre. Pour renforcer, au besoin, l'assemblage, le liège débordant la circonférence extérieure de cette "rondelle" sera fraisé en une zone (16) dont la hauteur sera proportionnelle à celle de la bande de cerclage  
 5 (17). En doublant la hauteur de cette bande on peut solidariser deux cylindres superposés et créer ainsi des "colonnes" de liège de la hauteur voulue. Les raccords de jointure (14) pourront être comblés et masqués  
 40 comme précédemment décrit.

La jardinière, FIG.13 à 16 sera réalisée par assemblage de deux écorces formant demi-coquilles FIG.13, dont l'écartement réglable déterminera la largeur, et une coupe transversale, formant méplat, la hauteur.

La longueur de la jardinière ayant déjà été pré-déterminée lors de la découpe initiale des écorces FIG.2. Les cotés seront fermés FIG.14 par le moulage intérieur d'une plaque en ciment, fibro-ciment, résine (11). Des crochets (18) FIG.8-13, fixés dans les bords des flancs en liège, seront noyés dans l'enduit de moulage pour en améliorer la prise. Après séchage des traverses de renfort formant les pieds (19) et les poignées (20) seront vissés se part et d'autre dans le liège au-dessus de l'enduit. Le fond de la jardinière FIG.15, sera lui-même moulé, et au besoin renforcé par une plaque de zinc. La surface intérieure moulée sera, au besoin, badigeonnée d'un produit hydrofuge pour en assurer l'imperméabilité. Des trous disposés dans le fond assureront le drainage de l'eau. L'assemblage de cette jardinière peut également être opéré FIG.16, par l'entremise de flasques (10) en bois, métal, plastique, le fond pouvant être constitué par une plaque ou gouttière perforée (21). Un longeron<sup>(22)</sup> rigidifiera l'assemblage.

Le contenant peut se présenter également sous la forme d'une barquette, ou d'un coffret FIG.17 à 21. On obtiendra ce dernier (23) par une coupe de l'écorce en trois fractions. Cette coupe en biais et "à vif" (24) est opérée au milieu de l'écorce de part et d'autre du couvercle (25), afin que la courbure naturelle de celui-ci soit dans le prolongement du cintrage et du "dessin" des nervures des faces avant (26) et arrière (27) du coffret. Le fond (28) et les cotés (10) pourront être obtenus par découpage et pliage d'une feuille (29) FIG.19, en plastique, métal, carton, ou par assemblage en bois de trois pièces indépendantes. Si la hauteur du coffret n'est pas suffisante, des longerons de rehausse (30) seront intercalés entre les bords de l'écorce et le fond FIG.17. Un flanc d'écorce (2) d'une seule pièce, peut également former le couvercle pivotant FIG.18 d'un contenant muni de charnières (50). L'augmentation de la capacité du coffret sera également obtenue FIG.20, par la découpe longitudinale angulaire "à vif" (24) d'un couvercle (25) dans un tube (1) dont les bords découpés lors du levage sur le tronc, seront amenés par une coupe transversale à la hauteur des flasques (10) permettant au tube de reposer et d'être fixé sur la plaque de fond (28). Ces différents coffrets, dont la surface intérieure peut rester brute ou revêtue de cire, paraffine, résine, FIG.7, se prêtent à de multiples applications : contenant idéal de produits naturels (herbes, épices, miel...) de confiserie et autres.

Sans couvercle, ce coffret se transforme FIG.21 en barquette (31) pouvant contenir de la cire de bougies, de petit bac pour cactées. Recouverte de cellophane (32), ou d'un film plastique rétractable, ces barquettes améliorent la présentation de fruits secs, pâtes de fruits et confiseries diverses.

- La réalisation de cache-pots(-vases), ou présentoirs de bouquets secs, sera obtenue FIG.22, en fixant sur les bords à l'arrière de l'écorce (2) un grillage (12) dont la surface sera plane FIG.8, angulaire FIG.22, ou cintrée. Si nécessaire, le fond sera obtenu par un pli (33) FIG.8 transversal, rabattant cette grille sur la tranche inférieure de l'écorce. Une tige de métal soudée (34) rigidifiera le bord supérieur de la grille. Si le panier ainsi constitué forme un quart de cercle FIG.22, on pourra le fixer dans l'angle d'une pièce. Avec deux paniers juxtaposés FIG.22, on forme un demi-cercle, avec quatre paniers, un cercle. On peut disposer dans chacun des paniers un pot (36), un vase, un bouquet de fleurs séchées, etc... Leur légèreté facilite leur fixation au mur, en ligne sur un balcon, ou directement à terre ou sur pieds. Ces modules sont solidarisés entre eux par un jeu de clips ou de vis/écrous au travers des évidements des grilles.
- 15 Pour confectionner des contenants de configuration angulaire FIG.23-24, il sera nécessaire de disposer de panneaux d'écorces de liège. Ces panneaux seront réalisés à partir de bandes (38) d'écorces sciées. Ces bandes sont juxtaposées et fixées entre-elles par collage et/ou par l'entremise de pattes métalliques (39) rivetées entre-elles. Ces bandes de même longueur sont fixées sur des tasseaux (40). Les panneaux ainsi réalisés sont ensuite assemblés par des équerres fixées sur les tasseaux FIG.24. Bien que pouvant être munis d'un fond, ces assemblages sont essentiellement destinés à "habiller" la périphérie de contenants déjà constitués, en pierre ou en ciment, voire en plastique, pour en améliorer l'esthétique.
- 25 Comme précisé dans le préambule du présent exposé, l'utilisation des nombreuses chutes obtenues par la découpe et le façonnage de ces différents modèles de contenants est indispensable si l'on veut maintenir le prix de revient de la matière première dans des limites acceptables. Pour ce faire, l'invention développe ci-dessous des solutions permettant la réutilisation de l'intégralité de ces rebuts et de ces chutes.
- 30 Après avoir été broyées, les chutes de liège sont transformées en particules qui seront tamisées en fonction de leur grosseur. Les particules fines, telle la "poudre de liège" remplacera avantageusement la peinture pour recouvrir les flasques, plaques d'enduit, mastic, pièces de raccordement, têtes de vis....dont la surface aura été préalablement enduite de colle, afin de les recouvrir par projection des particules sur ces surfaces, et de les intégrer dans l'esthétique et la couleur naturelle de l'ensemble du contenant.
- 35 D'autres particules conditionnées en vrac, serviront à alléger, par amalgame direct avec la terre, les sols lourds argileux...afin de les aérer, les alléger. Les grosses particules de liège remplaceront avantageusement le sable et le gravier au fond des pots, jardinières et bacs de culture.
- 40

En outre, afin de pouvoir mettre à profit, au gré des saisons et des conditions climatiques, les propriétés isolantes des particules de liège tout en facilitant leur mise en place et leur amovibilité autour des plants concernés, l'invention développe ci-dessous un mode de conditionnement original et particulièrement pratique de ces particules.

Après les opérations de broyage et de tamisage, complétées par une éventuelle stérélisation, les particules de liège calibrées sont FIG.26 mises dans des filets (43). Ces filets en fibres imputrescibles, auront des mailles dont la dimension sera inférieure au calibre des particules contenues FIG.26(coupe x-y).

Ainsi remplis, ils forment des coussinets(44) ou des boudins (45) d'isolation, dont la flexibilité et la souplesse leurs permettent d'épouser le relief du sol et la forme souhaitée FIG.25 autour du pied des plants arbustes, arbres que l'on souhaite protéger et isoler. Ces filets (43) plus ou moins remplis de particules de liège (42), laissent en effet passer l'eau et l'air, mais ils sont suffisamment opaques pour limiter la repousse des mauvaises herbes au pied des plants ainsi protégés.

Suivant le mode de fabrication des filets et le mode de conditionnement choisi on peut disposer de filets "à l'unité" ou "en continu" formant des bandes de coussinets ou des "chapelets" de boudins que l'on sectionne à la longueur voulue.

Ils sont maintenus en place par l'entremise d'arceaux (46) en fil de fer FIG.25/27, directement fichés en terre au travers des mailles, ou maintenus autour des troncs, par des sangles, lanières ou tendeurs.

Ces boudins et coussinets peuvent être donc facilement enlevés, lavés, séchés, remis en place et servir durant de nombreuses années.

Les propriétés isolantes du liège limitent l'évaporation de l'eau du sol, empêchant ainsi la formation de croûtes formées par une évaporation trop rapide surtout en sols argileux et calcaires. Ils permettent, en maintenant le sol frais plus longtemps, d'espacer les arrosages durant la canicule, notamment lorsque le déficit hydrométrique de la nappe phréatique provoque l'interdiction ou une limitation sévère des arrosage. En donnant à ces coussinets d'isolation une forme en demi-circonférence, (47), il suffira de deux filets maintenus bout à bout pour entourer le pied d'un plant. Le rayon de ces coussinets sera proportionnel à l'importance de la surface à recouvrir.

La fermeture des filets en boudins, obtenus par le déroulement d'une gaine, au fur et à mesure du remplissage, peut être effectuée par l'entremise d'agrafes (48) ou de liens métalliques ou plastiques.

Les coussinets pourront être fermés par l'entremise de coutures (49). Afin de se confondre avec le milieu ambiant, les filets auront un coloris proche de celui du sol et de celle des particules contenues.

REVENDEICATIONS

- 1) Procédé de fabrication de contenants normalisés à partir d'écorces de liège brut, caractérisé en ce que le mode de découpe ou de fragmentation du matériau, combiné à différents moyens d'uniformisation interne et externe de la forme et de la surface des pièces, ainsi qu'à des  
5    moyens d'assemblage appropriés, permettent la confection de contenants de configuration et dimensions pré-déterminées, ainsi que la récupération et le conditionnement des chutes de coupe issues de cette fabrication.
- 2) Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les  
10    moyens de découpe et d'uniformisation des écorces sont obtenus par une série d'opérations de sciage des pièces dans les planches et tubes d'écorces, d'affaiblissement de leur épaisseur par rainurage longitudinal ou amincissement transversal, d'étuvage et de séchage sur gabarit, lesdites opérations étant, le cas échéant, complétées par l'adjonction d'un  
15    enduit d'uniformisation et d'étanchéité de leur face interne, ainsi que la pose en leur face externe d'écaillés de liège, de joints de mastic et retouches de peinture, afin d'en corriger les défauts, réparer les fissures, masquer les raccords d'assemblage et améliorer leur présentation.
- 3) Dispositif suivant les revendications 1,2, caractérisé en ce qu'une  
20    écorce ou plusieurs écorces assemblées, dont l'intérieur est préalablement rempli d'une pâte/résine durcissante autour d'une empreinte, ou obturé d'un enduit solidifié dans le fond et sur le(s) coté(s), ou fermé par l'entremise d'un fond, de flasque(s), d'un grillage ou par la combinaison de ces différents procédés, forme un contenant aux dimensions pré-déterminées.
- 4) Dispositif suivant les revendications 1,2,3, caractérisé en ce que le  
25    contenant est un cylindre, formé par la juxtaposition de planches de liège cintrées, fixées les unes aux autres en leur tranche supérieure et inférieure par des pièces de raccordement disposées en circonférence dont la courbure est fonction du diamètre requis, ledit assemblage étant au  
30    besoin renforcé par une bande de cerclage apposée sur la périphérie externe du cylindre au-dessus d'une zone de liège préalablement fraisée, ladite bande de cerclage permettant, en outre, <sup>par</sup> une augmentation de sa hauteur de chevaucher et rendre solidaires deux cylindres superposés.
- 5) Dispositif suivant les revendications 1,2,3, caractérisé en ce que  
35    l'assemblage de deux demi-coquilles d'écorces de liège préalablement découpées et dont l'écartement correspond à la largeur requise, sont fixées sur des flasques usinés ou rendus solidaires par moulage interne d'un enduit (ciment/résine) formant le fond et les cotés, et dont des crochets noyés dans l'enduit ainsi que des traverses en assurent le ren-  
40    forcement, afin de réaliser un contenant, tel une jardinière, de forme et dimensions pré-déterminées.



- 5 6) Dispositif suivant les revendications 1,2,3, caractérisé en ce que des bandes de liège préalablement sciées, collées et rivetées entre-elles, et dont les extrémités sont fixées sur des tasseaux, forme des panneaux de liège, dont l'assemblage par l'entremise d'équerres permet l'habillage périphérique de contenants déjà formés.
- 10 7) Dispositif suivant les revendications 1,2,3, caractérisé en ce que la fixation à l'arrière et sur les bords d'une écorce de liège cintrée, d'un grillage de surface plane, arrondie ou angulaire, formant les cotés et le fond d'un panier, dont la configuration modulaire permet par la simple juxtaposition et fixation de plusieurs paniers la composition de différentes combinaisons géométriques d'assemblage.
- 15 8) Dispositif suivant les revendications 1,2,3 caractérisé en ce que le contenant est un coffret dont le couvercle est constitué par une plaque de liège cintrée munie de charnières, ou un coffret obtenu par la fixation d'une écorce directement sur le fond ou par l'entremise de longerons de rehausse, ladite écorce étant préalablement scindée par sciage longitudinal angulaire en trois fractions, dont la partie centra-
- 20 le forme le couvercle amovible s'inscrivant lors de son emboitage dans la courbure naturelle de l'écorce et le prolongement des faces avant et arrière du coffret, ou encore une barquette sans couvercle dont le contenu est protégé par un film rétractable ou une feuille de cellophane, ainsi que par un fond et des cotés obtenus directement par découpage et pliage d'une feuille ou par assemblage de plaques.
- 25 9) Dispositif suivant les revendications précédentes, caractérisé en ce que la récupération des chutes de coupe broyées et tamisées sont utilisées en remplacement de la peinture, par projection de ces particules sur les surfaces encollées des matériaux et pièces utilisées pour l'assemblage des écorces et la formation du fond et des cotés.
- 30 10) Dispositif suivant la revendication 1, caractérisé en ce que les chutes d'écorces sont successivement broyées, tamisées, et au besoin stérilisées, afin de permettre soit leur incorporation directe dans les terres à alléger et à drainer, soit leur conditionnement à l'intérieur de coussinets et boudins de forme droite ou arquée, fabriqués à l'unité ou en continu à partir d'un filet imputrescible, d'une couleur proche
- 35 de celle du sol, et dont la dimension des mailles est inférieure à celle du calibre des particules contenues, afin de permettre l'adaptation et l'amovibilité de cette couche de particules autour des plants et troncs à protéger et à isoler, par l'entremise d'arceaux en fil de fer, de lanières ou de sangles.

FIG.1

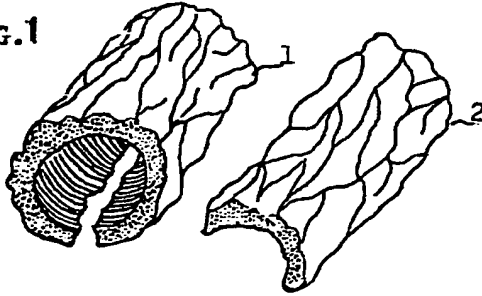


FIG.2

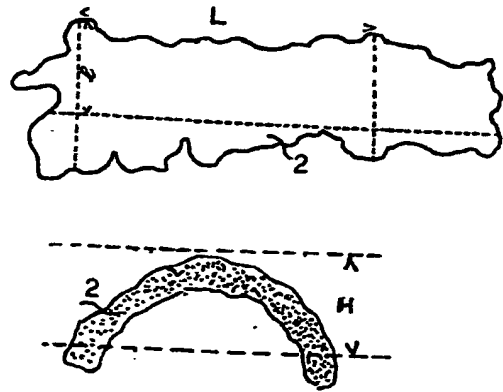


FIG.3

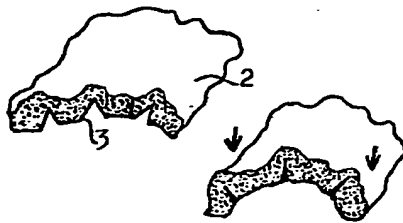


FIG.4

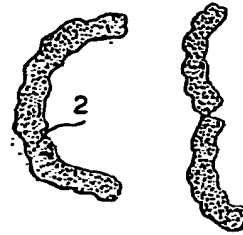


FIG.5



FIG.6

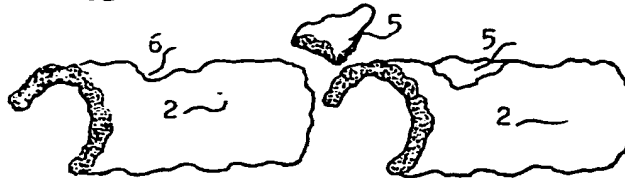


FIG.7

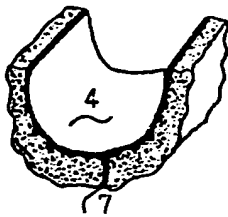


FIG.8

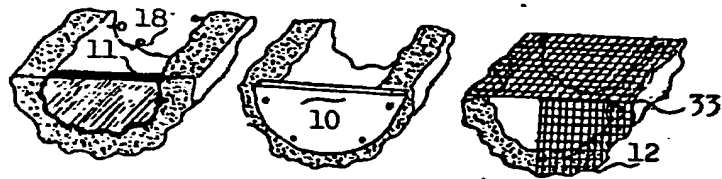


FIG.9

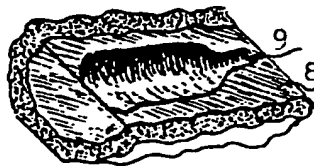


FIG.10

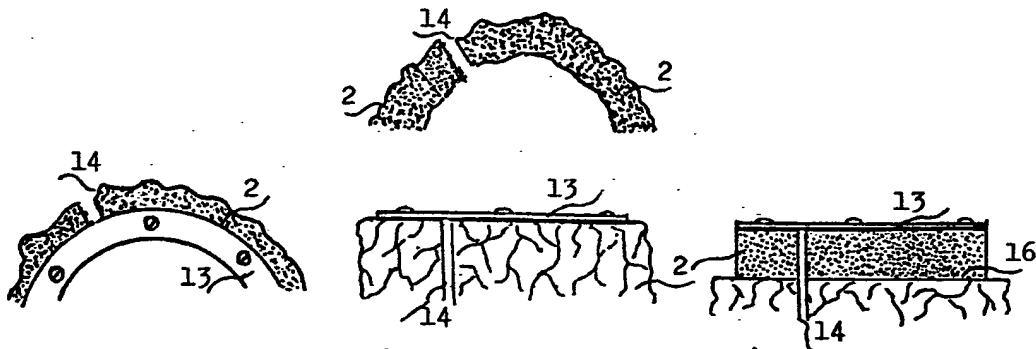


FIG. 11

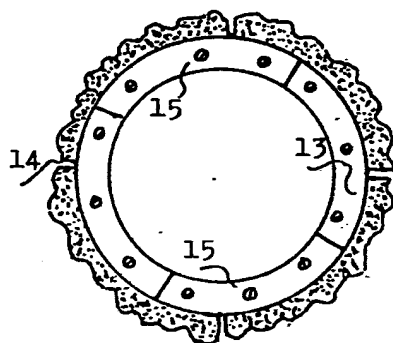


FIG. 12

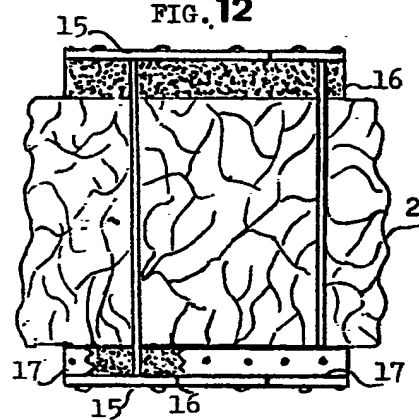


FIG. 13

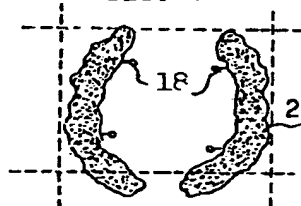


FIG. 14

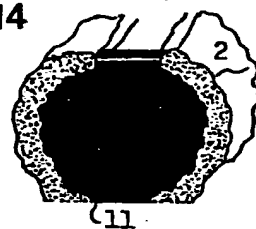


FIG. 15

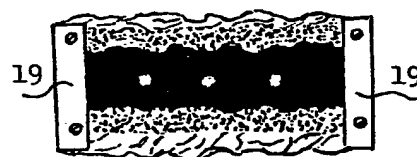
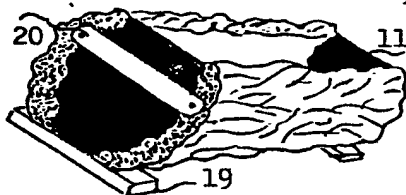


FIG 16

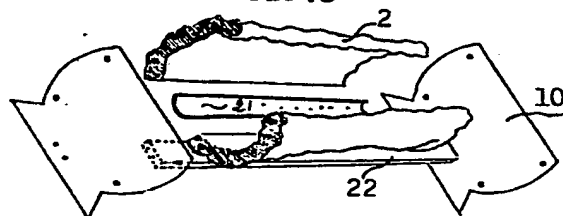


FIG.17

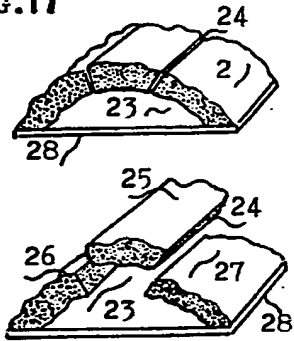


FIG.18

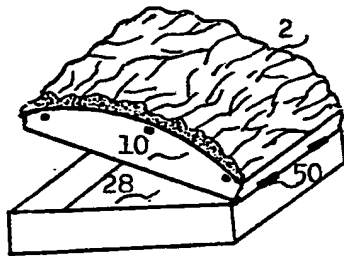


FIG.20

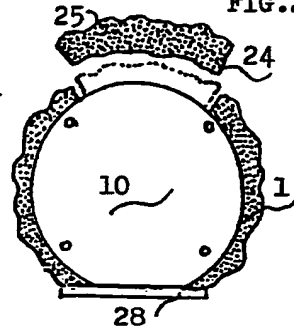


FIG.19

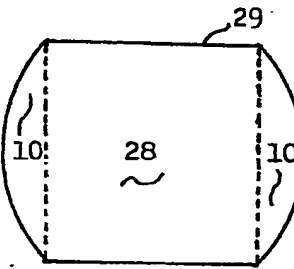


FIG.21

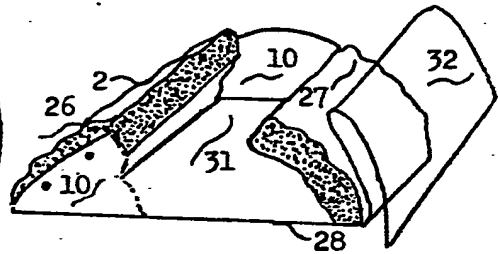


FIG.22

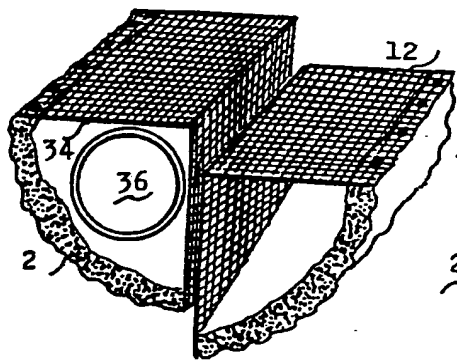


FIG.23

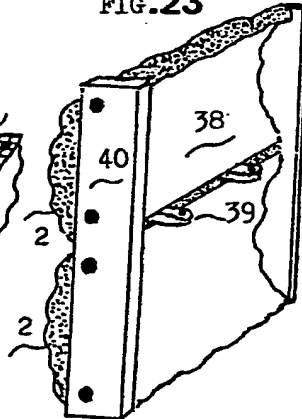


FIG. 24

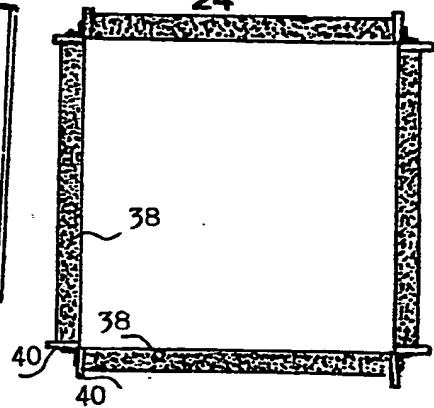


FIG.25

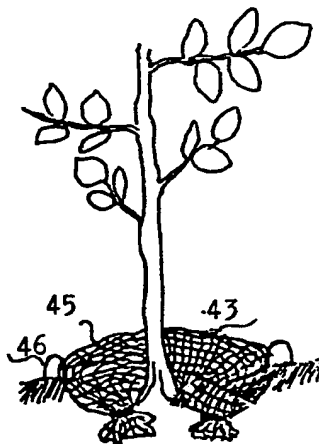


FIG.26

